

SÜDWESTRUNDFUNK SWR2 Wissen – Manuskriptdienst

Ein Rucksack voller Biogas

Autorin: Nicola Wettmarshausen

Redaktion: Detlef Clas

Regie: Günter Maurer

Sendung: Montag, 21. Januar 2013, 8.30 Uhr, SWR2

Wiederholung: Montag, 24. März 2014, 8.30 Uhr, SWR2

Bitte beachten Sie:

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

Mitschnitte auf CD von allen Sendungen der Redaktion SWR2 Wissen/Aula (Montag bis Sonntag 8.30 bis 9.00 Uhr) sind beim SWR Mitschnittdienst in Baden-Baden für 12,50 € erhältlich.

Bestellmöglichkeiten: 0722 1/929-26030

SWR 2 Wissen können Sie ab sofort auch als Live-Stream hören im SWR 2

Webradio unter www.swr2.de oder als Podcast nachhören:

<http://www1.swr.de/podcast/xml/swr2/wissen.xml>

Manuskripte für E-Book-Reader

E-Books, digitale Bücher, sind derzeit voll im Trend. Ab sofort gibt es auch die Manuskripte von SWR2 Wissen als E-Books für mobile Endgeräte im so genannten EPUB-Format. Sie benötigen ein geeignetes Endgerät und eine entsprechende "App" oder Software zum Lesen der Dokumente. Für das iPhone oder das iPad gibt es z.B. die kostenlose App "iBooks", für die Android-Plattform den in der Basisversion kostenlosen Moon-Reader. Für Webbrowser wie z.B. Firefox gibt es auch so genannte Addons oder Plugins zum Betrachten von E-Books.
<http://www1.swr.de/epub/swr2/wissen.xml>

Kennen Sie schon das Serviceangebot des Kulturradios SWR2?

Mit der kostenlosen SWR2 Kulturkarte können Sie zu ermäßigten Eintrittspreisen Veranstaltungen des SWR2 und seiner vielen Kulturpartner im Sendegebiet besuchen. Mit dem Infoheft SWR2 Kulturservice sind Sie stets über SWR2 und die zahlreichen Veranstaltungen im SWR2-Kulturpartner-Netz informiert.
Jetzt anmelden unter 0722 1/300 200 oder swr2.de

Dieses Manuskript enthält Textpassagen in [Klammern], die aus Zeitgründen in der ausgestrahlten Sendung gekürzt wurden.

MANUSKRIFT

Atmo 1: knack-knack

Sprecherin:

So klingt es, wenn in Afrika gekocht wird. Seit Jahrtausenden ist Holz die Haushaltsenergie Nummer eins auf diesem Kontinent. Nicht nur in ländlichen Gebieten, auch in vielen afrikanischen Großstädten wird heute immer noch mit Brennholz oder Holzkohle gekocht. Professor Joachim Müller, Agrarwissenschaftler für die Tropen und Subtropen an der Universität Hohenheim, weiß, dass sich daran bislang nichts geändert hat:

Cut 1: Joachim Müller:

Brennholz sammeln gehört zum täglichen Geschäft. Es gibt Regionen, da ist man vier Stunden unterwegs, um den täglichen Brennholzbedarf zu finden. D.h., ein Familienmitglied ist abgestellt, um irgendwie an Brennmaterialien zu kommen, und da macht man vor gar nichts halt: Alles was irgendwie brennbar ist, wird eingesammelt. Und das hat in der Vergangenheit zur Entwaldung beigetragen und trägt weiterhin bei. Wenn man sich Karten anschaut, dann sieht man sehr schön die Radien, die sich ausbilden, um Dörfer herum, wo man das Holz eben schon entnommen hat. Und diese Radien werden größer und größer, um Zugang zu haben zu Holz.

Sprecherin:

Nicht nur die Entwaldung stellt ein Problem dar. Die traditionelle Art zu kochen – auch „Drei-Steine-Methode“ genannt, weil drei Steine den Kochtopf stützen, während darunter das Feuer lodert – ist ein wahrer Energieverschwender.

Alternative Ansätze gibt es viele: Solarkocher – oder Kocher, die auf Pflanzenöl basieren. Doch keiner dieser Ansätze hatte bisher durchschlagenden Erfolg. Die Gründe dafür sind vielfältig.

Katrin Pütz, Agrartechnikerin an der Universität Hohenheim, verfolgt eine andere Idee: Sie experimentiert mit tierischem Abfall, den sie aus einem nahegelegenen Stall holt: Den mischt sie mit Wasser und füllt ihn in eine kleine Test-Anlage. Hier leben Milliarden von Bakterien, die die Gülle in Gas umwandeln: Biogas.

Cut 2: Katrin Pütz:

Was mich besonders fasziniert an Biogas, ist die Einfachheit von der Technologie. Und deshalb ist Biogas von allen alternativen Energiequellen, finde ich, die günstigste, für Entwicklungsländer. Gerade in Afrika, wo's das Substrat umsonst gibt.

Ansage:

Ein Rucksack voller Biogas
Eine Sendung von Nicola Wettmarshausen

Sprecherin:

Wenn Katrin Pütz von „Substrat“ spricht, denkt sie speziell an den Dung von Rindern, der in afrikanischen Agrarländern reichlich vorhanden ist. In einem Land wie Äthiopien gibt es schätzungsweise 70 Millionen Rinder. Sie hinterlassen 70 Millionen Kilo Dung pro Tag – ein unerschöpflicher Vorrat an Rohstoff für die Herstellung von Biogas. Katrin Pütz ist überzeugt, dass Biogas der Stoff ist, der das Energieproblem Afrikas lösen kann. Für ländliche Haushalte jedenfalls wäre er eine echte Chance.

Die Agrartechnikerin beginnt zu recherchieren – doch über die Nutzung von Biogas in Äthiopien findet sie wenig. Sie entschließt sich, selbst in das afrikanische Land zu fliegen und sich vor Ort ein Bild zu machen. Ihr erster Besuch führt sie nach Guder, einem kleinen Ort mit verstreuten Hütten ca. 70 Kilometer nord-westlich der äthiopischen Hauptstadt Addis Abeba. Dort, auf dem Land, lebt die Farmerfamilie Fayera.

Atmo 2: Äthiopische Musik (mehrere Titel zur Auswahl evtl. Musik Kulun Mankwalesh)

Sprecherin:

Die Fayeras sind eine typisch äthiopische Familie: Sie kochen mit Holz. Jeden Tag nach der Schule ist die dreizehnjährige Tochter Jaranny oft mehrere Stunden unterwegs, um Brennholz zu sammeln.

Atmo 3: knack knack

Sprecherin:

Besonders viel Holz braucht sie, wenn sie „Injera“ backt, das äthiopische Grundnahrungsmittel. Injera ist ein Sauerteigfladen aus dem Getreide „Teff“. Ein- bis zweimal pro Woche backt Jaranny die Fladen auf einem Lehmofen in einer kleinen dunklen Hütte, die etwas abseits von der eigentlichen Wohnhütte steht. Wenn Jaranny den Ofen befeuert, ist sie jedes Mal in beißenden Rauch gehüllt. Sie kann dann kaum die Hand vor Augen sehen.

Cut 3: Jaranny Fayera

Übersetzerin:

Normalerweise bleibe ich so lange drin, bis das Injera fertig ist. Das sind so ein bis zwei Stunden. Wenn es ganz schlimm ist, bin ich zwischendurch rausgegangen, habe frische Luft geschnappt und bin wieder rein.

Sprecherin:

Kochen mit Holz oder Holzkohle ist auf Dauer extrem ungesund, Atemwegserkrankungen und Augenentzündungen sind die Folge. Nach den Berechnungen der Weltgesundheitsorganisation sterben jährlich mehr als eine Millionen Menschen weltweit an den Langzeitfolgen. In afrikanischen Ländern südlich der Sahara gehen 28 Prozent aller Todesfälle auf das Konto dieser Haushaltsenergien und der damit verbundenen Raumluft-Verschmutzung. Darum muss die afrikanische Landbevölkerung dringend auf ganz andere Energieformen umsteigen, meint Katrin Pütz. Auf saubere Energien wie Biogas.

Kochen mit Biogas ist nicht nur gesünder, es ist auch einfach zu handhaben. Entsprechende Gas-Kocher, die wie Campingkocher aussehen, kann man in Äthiopien kaufen. Nur für das Backen der Injera-Fladen [– dem äthiopischen Nationalgericht –] taugen sie nichts, denn dafür bräuchte man eine große Backplatte. Ob das der Grund ist, warum Biogas nicht genutzt wird?

Bekannt ist es in Afrika seit über 40 Jahren. Es gibt sogar das afrikaweite Programm „Biogas for better life“, das 2007 in Nairobi startete und sich zum Ziel gesetzt hat, bis 2020 zwei Millionen Haushalte mit Biogasanlagen zu versorgen. Auch Äthiopien ist mit beteiligt, mit seinem „Nationalen Biogasprogramm“.

Atmo 4

Sprecherin:

Doch es gibt bis heute nur wenige Biogasanlagen in Afrika.

Frage an Willem Boers: Was muss eine Familie tun, um an diesem Programm teilzunehmen?

Cut 4: Willem Boers**Übersetzer:**

Wenn du dich für Biogas qualifizieren willst, musst du mindestens 20 Kilo Dung am Tag produzieren. Und mindestens vier Tiere haben, wenn die Tiere nachts im Stall stehen. Die Farmer sollten auch Zugang zu Wasser haben.

Sprecherin:

Willem Boers ist Berater für erneuerbare Energien bei *SNV Ethiopia*. SNV ist die staatliche niederländische Entwicklungshilfe-Organisation, die das nationale Biogasprogramm vor Ort organisiert.

Fortsetzung Cut 4

Übersetzer:

Wenn das Wasser zu weit weg ist, dann sagt das Programm: Du kannst dich nicht für das Biogasprogramm qualifizieren, denn wenn ihr jeden Tag zwei Stunden braucht, um das Wasser zu holen, bedeutet das, dass die Frauen den ganzen Tag lang Wasser holen müssen. Das ist aber nicht das, was das Programm möchte. Es sollte im Haushalt helfen, es sollte beim Kochen unterstützen und Zeit sparen, aber nicht noch Zeit vergeuden. So gibt es ein paar Grundbedingungen, um sich für das Programm zu qualifizieren.

Sprecherin:

Katrin Pütz möchte wissen, wie die unterirdisch gebauten Haushalts-Biogasanlagen genau funktionieren und wie SNV sein Konzept praktisch umsetzt. Gemeinsam mit Willem Boers besucht sie eine Farmerfamilie in Debrezeyt, einem kleinen Ort östlich von Addis Abeba.

Eine afrikanische Haushaltsbiogasanlage ist kaum als solche zu erkennen. Sie wird unterirdisch gebaut, meist aus Beton. Über dem Boden ist nur eine Öffnung zu sehen, in die das Dung-Wassergemisch eingefüllt wird. Es fließt in eine große Gärkammer, in der Bakterien das Gemisch unter Luftabschluss zersetzen. Das entstehende Gas blubbert nach oben und sammelt sich über der Gülle in einem großen Hohlraum, der Kuppel.

Cut 5: Willem Boers**Übersetzer:**

Wir sammeln ungefähr 1200 Liter Gas in dieser Kuppel. 1200 Liter sind für die meisten Haushalte in Äthiopien genug, um damit den täglichen Energiebedarf zu decken. Auf dem Dach der Kuppel gibt es eine Entnahmestelle; wir können das Gas entweder hier entnehmen, oder es strömt dann weiter zur Küche. In der Küche nutzen wir das Gas für Licht und zum Kochen.

Sprecherin:

Übrig bleibt eine zähflüssige Masse. Auch die kann genutzt werden.

Cut 6: Willem Boers

Übersetzer:

Aus diesem Bio-Abfall machen wir einen Bio-Dünger, den können die Farmer auf ihre Felder ausbringen, und wir sehen hier in Äthiopien, damit wird die Ernte verdoppelt oder sogar manchmal verdreifacht. Das ist wirklich ein enormer Nutzen für den Farmer.

Sprecherin:

SNV, die niederländische Entwicklungshilfeorganisation, ist in Äthiopien der Hauptakteur in Sachen Haushalts-Biogas. SNV startete 2009 und will innerhalb der nächsten fünf Jahre 14.000 Biogasanlagen bauen. Langfristig sind sogar 100.000 Anlagen geplant. Gebaut wurden seit dem Start des Projekts nicht mehr als rund tausend Anlagen. Die Gründe, warum das Programm weit hinter seinen ehrgeizigen Zielen zurückbleibt, sind vielfältig.

Ein Faktor sind die Minimalanforderungen an die Farmer: Vier Kühe und Zugang zu Wasser. Das klingt in unseren Ohren harmlos. Es sind aber Forderungen, die nicht jeder äthiopische Kleinbauer erfüllen kann.

Ein weiterer Faktor ist Geld. Die Farmer bekommen zwar eine Investitionszulage. Den Großteil der Kosten, umgerechnet rund 350 Euro, muss die Farmerfamilie aber über Mikrokredite oder Eigenmittel selbst finanzieren – für viele eine riesengroße Hürde. Zumal dieses Geld nicht so einfach wieder erwirtschaftet werden kann. Jedenfalls nicht mit einer Biogasanlage.

[Cut 7: Katrin Pütz

Und die Familie verdient damit kein Geld, sondern hat sehr viel Arbeit, diese Biogasanlage zu betreiben. Aber sie spart im besten Fall das Geld, um Holz zu kaufen, wenn es in Gebieten ist, wo es kein Holz mehr gibt. Sonst kostet Holz nichts, und dann brauchen sie auch nichts kaufen, das heißt sie sparen noch nicht mal Geld damit, dass sie Biogas erzeugen. Die fragen sich: Und warum soll ich das überhaupt machen? Dann sammle ich doch lieber Holz. Aber wenn sie jetzt was verdienen würden mit dem Biogas, dann sähe das ganz anders aus: Dann wüssten sie genau, warum sie Biogas produzieren.]

Sprecherin:

Katrin Pütz überlegt, Biogas als Geschäftsmodell zu entwickeln. Sie nennt es „Biogas as Business“. Sie denkt dabei an einen größeren Betrieb, geleitet von einem hauptberuflichen Biogas-Produzenten. Der kann mehrere Familien mit günstiger Haushaltsenergie versorgen, vielleicht sogar ein ganzes Dorf. Die einzelnen Farmer könnten das Gas bei ihm kaufen – und ihren Dung wiederum an ihn verkaufen. Der Agrarwissenschaftler Joachim Müller, Katrins Chef, sieht in der heute üblichen Kleinst-Biogasanlage noch ein anderes Problem:

Cut 8: Joachim Müller

Die lässt sich eben schlecht betreiben ganzjährig, die ist angewiesen auf Substrat, sprich Dung von den Tieren, und der Tierbestand, der wechselt übers Jahr, wird vielleicht auch weiter weg auf die Weide getrieben, dann ist kein Dung verfügbar, dann stoppt der Prozess, und man hat eine Zeit lang kein Biogas mehr. Es ist also dann keine durchgängige, verlässliche Energiequelle für die Leute, sie müssen wieder ausweichen auf andere Techniken.

Und wenn dann so eine Anlage wieder in Betrieb gehen soll, dann muss die völlig gereinigt werden wieder, und wer will dann schon so eine verrottete Biogasanlage

ausräumen, und den Prozess neu in Gang bringen, das sind dann so bestimmte Hemmnisse.

Und aus diesem Grund ist die Idee von Katrin konsequent, dass man eben eine zentrale größere Biogasanlage installiert und sich eben das Substrat aus der Umgebung zusammenholt und eben ganzjährig Biogas produziert [und nicht immer so fluktuierend, wenn eben gerade genügend Tiere da sind, um eine dieser kleinen Biogasanlagen am Laufen zu halten.]

Sprecherin:

Doch auch der „Biogas-as-Business“-Ansatz hat einen Haken: Wie transportiert der Käufer das Biogas von einer zentralen Anlage zu sich nach Hause? Gasleitungen sind im ländlichen Afrika unbekannt. Und viel zu teuer. Biogas, das zu rund 60 Prozent aus Methangas besteht, könnte man verflüssigen. Aber das geht nur mit extremer Kühlung. Ein aufwendiges Verfahren, das auf Dorfebene nicht praktikabel ist. Welche Möglichkeit gäbe es noch?

Cut 9: Katrin Pütz

Der Biogastransport in Afrika ist deswegen eine Herausforderung, weil man eine Lösung braucht, die technisch ganz, ganz einfach ist, die billig ist, und es sollte ein Material sein, was in Äthiopien verfügbar ist.

Sprecherin:

Katrin Pütz' Erfinder-Ehrgeiz ist geweckt. Bei ihren Streifzügen im Internet stößt sie auf Berichte über Indonesien: Dort wird Biogas vereinzelt in alten LKW-Schläuchen transportiert. Ob dies auch eine Lösung für Afrika wäre? Eine Lösung, die die Äthiopier selbst umsetzen könnten, mit einheimisch produzierten oder bereits vorhandenen Materialien?

Atmo 5: Menschengewimmel, Marktgeschrei, Händler bieten Ware an

Sprecherin:

Der Mercato, größter Markt Afrikas, mitten im Herz von Addis Abeba. Er ist so groß wie ein ganzer Stadtteil. Alles kann man hier kaufen, Neues und Gebrauchtes. Für nahezu jeden Artikel gibt es im Mercato eine eigene Gasse. Katrin Pütz findet die „Autoreifen-Gasse“, die im Gewusel von engen Gassen schwer zu finden, aber dann leicht zu erkennen ist: ölverschmierter Boden, schwarze Wände, Händler in blauschwarzen, ölverschmierten Latzhosen. [Die Luft flirrt vor Hitze, es riecht nach aufgeweichtem Gummi.] Die blonde junge Frau wird erstaunt gemustert, als sie sich ausgerechnet nach alten Schläuchen erkundigt:

Atmo 6: Katrin verhandelt mit Reifen-Händler

Übersetzerin:

Sind das Ihre Schläuche? Was kosten die?

Sprecherin:

Katrin Pütz kauft einige LKW-Schläuche, je größer, desto besser. 20 Euro kostet ein gebrauchter, das ist nicht gerade billig. Auf dem Mercato findet die Ingenieurin noch andere Dinge: Bambus, Sisal, Ventile und Plastiksäcke, in denen Honig transportiert wird. Mit einer großen Kiste voller Material kehrt sie nach Deutschland zurück. Ein

Transportbehälter für Biogas – wie wird er aussehen, und welche Kriterien muss der erfüllen?

Cut 10: Katrin Pütz

Ist das Teil überhaupt gasdicht, für Biogas, das ist Methan und CO₂, ist es dicht, und ist es noch tragbar, kann man es tragen, oder ist es bleischwer? Das sind so die Hauptkriterien, und vor allem: Wie viel Biogas kriegt man da rein, denn für einen Tag, für eine Familie, durchschnittlich fünf Personen, braucht man ca. 1,5 Kubikmeter Gas. Aber mindestens einen Kubikmeter, damit man die Mahlzeiten für einen Tag kochen kann.

Sprecherin:

In der Forschungshalle der Uni Hohenheim macht sich die junge Agrartechnikerin sogleich an die Arbeit. Sie versucht es als Erstes mit den Schläuchen und beginnt mit dem Drucktest. Da die Autoschläuche sich so lange ausdehnen bis sie platzen, brauchen sie eine Druckbegrenzung. Katrin Pütz webt ein leichtes Geflecht aus Sisal, das sie um den Schlauch legt. Doch bei hohem Druck wird der Schlauchmantel durch die Maschen gepresst und platzt.

Ungünstig ist auch das geringe Volumen: Um mindestens einen Kubikmeter Gas zu speichern, bräuchte man nicht einen, sondern drei Schläuche. Katrin Pütz montiert sie übereinander und merkt, dass die Konstruktion unhandlich und schwer wird. Und außerdem teuer: Drei LKW-Schläuche würden mindestens 60 Euro kosten. Sie muss sich von dieser Idee verabschieden.

Was ist mit den Honigsäcken?

Cut 11: Katrin Pütz

Die Honigsäcke habe ich auf dem Mercato in Addis Abeba gefunden und die schienen mir eine ganz gute Basis für das zu sein, was nachher daraus werden konnte. Und dann habe ich im Internet recherchiert, ob es bei uns auch solche ähnlichen Säcke gibt, und bin dabei auf sogenannte Staupolstersäcke gestoßen, die zur Ladungssicherung verwendet werden.

Sprecherin:

Die Staupolstersäcke bestehen aus Polyethylenfolie. Bei einem Test stellen sie sich als ausreichend gasdicht heraus. Sie sind also prinzipiell verwendbar. Der größte Vorteil ist aber: Die Säcke fassen ein großes Volumen Gas und sind dabei extrem leicht.

Katrin Pütz ist begeistert: Dies ist der optimale Transportbehälter für Biogas! Sie muss ihn allerdings noch etwas abändern: mehrere Lagen Folie, bessere Ventile. Sie näht einen Tragegurt an die Seite. Dann ist er fertig: Der Rucksack für Biogas.

Cut 12: Katrin Pütz

Der Sack, der bietet die Möglichkeit für die Landbevölkerung, einen Low-Tech-Zugang zu erneuerbaren Energien zu bekommen. Sie brauchen dafür keine Windräder, sie brauchen keine Solartechnik, sie brauchen überhaupt kein Startkapital außer den Sack und können sich von jemandem, der das Geld oder die Mittel hat, in eine Biogasanlage zu investieren, dort das Gas abholen. [Und das ist die große Chance, die der Sack bietet.]

Sprecherin:

Eigentlich sollte der Sack nur aus einheimischen, vor Ort verfügbaren Materialien hergestellt werden. Doch diese Grundbedingung ist mit den Anforderungen ans Produkt

wie – niedriger Preis, Gasdichtigkeit, Transportierbarkeit, einfache Handhabung – nicht so leicht vereinbar. Trotzdem ist die Ingenieurin glücklich, dass es ihr gelungen ist, ein Low-Tech-Produkt zu erfinden.

Cut 13: Katrin Pütz

Ja, es ist eine Low-Tech-Erfindung, weil man keinerlei Gerätschaften braucht, um den Biogassack zu befüllen und zu transportieren, und deshalb ist es Low-Tech. Und um ihn zu entleeren braucht man auch keine großartige Technologie, man braucht auch kein besonderes Know-how um zu verstehen, wie er funktioniert ... Es ist alles sehr einfach, und deshalb Low-Tech.

Sprecherin:

Auch ihren Chef Joachim Müller hat sie überzeugt:

Cut 14: Joachim Müller

Man unterscheidet ja Low- und Hightech. Hightech ist normalerweise eine sehr fortgeschrittene und deshalb auch teure Technologie. Low-Tech, in der Wissenschaft rümpft man da vielleicht etwas die Nase und denkt: langweilig, wenig Input, wenig zu forschen aber es ist fast ein bisschen das Gegenteil der Fall. Hightech, das können wir alle, da fallen uns sehr schnell Lösungen ein, da können wir teure Dinge zusammenpacken und können schöne technischen Lösungen entwickeln, die man in unseren Ländern eventuell auch bezahlen kann. Wenn man jetzt keine freie Hand hat und teure Komponenten einkaufen kann, dann ist es am Ende Low-Tech. [Man muss aber eventuell mehr Hirn hineinstecken um einfach Material durch gute Gedanken zu ersetzen. Gute Lösungen zu entwickeln, die wenig finanziellen Input erfordern.]

Sprecherin:

Katrin Pütz fliegt erneut nach Äthiopien. Dr. Araya Asfaw, Direktor des *Horn of Africa Regional Environment Center Network* – einer lokal ansässigen Organisation und Forschungseinrichtung – hat von ihrer Idee gehört und lädt Katrin Pütz zur Vorstellung ihrer Ergebnisse nach Addis Abeba ein. Sie nutzt die Gelegenheit: Sie erläutert ihr Konzept im Ministerium und bei öffentlichen Gesprächen mit Energie-Fachleuten. Bei einem Workshop an der Universität, in der Teilnehmer verschiedener afrikanischer Länder sitzen, startet Katrin mit einem Powerpoint-Vortrag. Die Reaktion der Teilnehmer ist verhalten.

Cut 15: Katrin Pütz

Übersetzerin:

Der Sack liegt draußen, ich könnte ihn ja mal holen. Vielleicht möchten Sie ihn testen?

Sprecherin:

Als sie erneut den Raum betritt, ist die Überraschung groß:

Atmo 7: Hahaha ...

Sprecherin:

Die Teilnehmer sind verblüfft und amüsiert über die Vorstellung, äthiopische Farmer so über die Steppe wandern zu sehen: mit einem riesigen leuchtend weißen Plastik-Würfel auf dem Rücken, der dreimal so breit und fast so hoch ist wie sie selbst.

Cut 16: Katrin Pütz

Übersetzerin:

Und da ist jetzt Biogas drin. Sie brauchen keine Angst zu haben, dass sie jetzt explodieren. Wer möchte es mal testen? Es wiegt weniger als 4 Kilo. Schnallen sie sich den mal auf den Rücken und dann sehen sie, wie sich das anfühlt.

[Sprecherin:

Katrin ist aber nicht nur wegen des Biogas-Rucksacks nach Addis Abeba gekommen, sie sucht nach einer Pilotanlage, wo sie ihr komplettes Biogas-as-business-Konzept durchspielen und testen kann.

Araya Asfaw arrangiert für sie einen Termin bei Abebech Gobena. Die siebzigjährige Äthiopierin ist eine Art „Mutter Theresa“ und leitet in Addis Abeba nicht nur eine Schule und ein Krankenhaus, sie hat sogar eine eigene Biogasanlage. Sie bietet Katrin Pütz zwei Möglichkeiten an, das Pilotprojekt an einer ihrer existierenden Biogasanlagen zu starten. Doch beide Anlagen produzieren zu wenig Gas, um es zu verkaufen und damit den Business-Ansatz zu testen.]

Die Ingenieurin, die mit viel Engagement gestartet ist, erlebt ihre ersten Rückschläge. Und sie merkt, dass nicht alle Äthiopier begeistert sind. So wie die Familie Fayera, denen sie Gaslampen, einen Biogas-Kocher und den Transportsack zum Testen zur Verfügung stellt. Familienoberhaupt Ato Fayera wägt Vor- und Nachteile ab:

Cut 19: Ato Fayera

Übersetzer:

Wenn es möglich ist, das Gas hier in der Nähe zu bekommen, wäre das toll, weil wir dann nicht weit gehen müssten, [um das Biogas zu bekommen.] Es ist auch gut für Licht. Wie ihr alle wisst, ist das Brennholz bald aufgebraucht, und es erzeugt viel Rauch, das kann einem schaden.

Aber der Nachteil von Biogas ist, wenn wir es für Licht und zum Kochen nutzen wollen, dass wir den Sack dann zweimal pro Tag auffüllen müssen. Das ist viel Arbeit. Ansonsten ist die Nutzung von Biogas vorteilhaft.

Sprecherin:

Ato Fayera spricht noch einen weiteren Nachteil von Biogas an: Es ist nicht geruchsneutral. Das Gas stinkt nach faulen Eiern – mal mehr, mal weniger.

Cut 20: Ato Fayera

Übersetzer:

Der Geruch ist schlecht für Menschen, die Asthma haben. Deswegen wäre es gut, wenn es eine Möglichkeit gäbe, diesen Geruch zu beseitigen.

Sprecherin:

Doch der unangenehme Geruch hat einen wichtigen Nebeneffekt: Er zeigt an, ob alle Komponenten des Systems dicht sind oder ob aus der Anlage irgendwo Gas austritt. Auf diesen wichtigen Sicherheitsindikator würde Katrin nicht verzichten wollen. Sie hofft, dass sich die Nutzer mit der Zeit daran gewöhnen.

Ob der Geruch ein K.O.-Faktor ist, den die Agraringenieurin zu wenig bedacht hat? Ob er dazu führen kann, dass ihre Idee doch nicht so angenommen wird wie erhofft?

Cut 21: Joachim Müller

Es kann auch Hemmnisse geben, wenn man das Gas in die Küche holt und das stinkt dann erst mal, wenn man den Hahn aufdreht, oder man weiß, das kommt ja aus der Güllegrube, dieses Gas möchte ich nicht in der Küche haben. Das kann alles dazu beitragen, natürlich. [Das läge vor allem uns sehr nahe, in unseren Breiten. Keiner von uns wollte so einen H₂S-, so einen Stinkbomben-Geruch in seiner Küche haben, wenn er jetzt den Herd anmacht. Ja, man muss prüfen, woran es liegt und weshalb Widerstände groß sind gegen diese Technik.]

Sprecherin:

Neben Skeptikern findet Katrin Pütz immer wieder Menschen, die von ihrer Idee mit dem Biogas-Rucksack genauso fasziniert sind wie sie selbst: Während einer Fahrt mit dem Stadtbus wird Katrin von Misgana angesprochen. Er stammt aus einer einfachen Farmerfamilie und studiert an der Universität in Addis Abeba. Misgana ist gleich Feuer und Flamme, als Katrin ihm von ihren Plänen erzählt. Er liest ihre Masterarbeit und sagt, eine Biogasanlage auf der Farm seiner Eltern könne er sich wunderbar vorstellen. Die beiden verabreden sich mit Bilhat Leta. Bilhat – Mitarbeiter des *Horn of Africa Regional Environment Center Network* – plant und baut Biogasanlagen. Gemeinsam versuchen die drei herauszufinden, wie groß die Anlage in Misganas Heimatstadt Kobo sein müsste.

Cut 23: Gespräch zwischen Misgana, Bilhat und Katrin (overvoice):

Übersetzerin (Katrin):

Wie viele Leute würden das Biogas kaufen in deiner Gegend? Das müssen wir wissen, um die Größe deiner Anlage zu bestimmen.

Übersetzer (Misgana):

Ich denke, die Leute sind interessiert, haben aber keine Informationen.

Übersetzerin (Karin):

Du musst vorher herausfinden, wie viele Personen in deiner Umgebung daran interessiert sind, aber das ist schwierig, wenn sie Biogas nicht kennen.

Übersetzer (Misgana):

Sie kennen Biogas nicht, aber wenn ich erst mal angefangen habe, wollen die Menschen diese Technologie, glaube ich.

Über Cut 23 Sprecher/in indirekt:

Sprecherin:

Bilhat Leta, der Biogasanlagen im Auftrag einer lokalen Forschungseinrichtung plant, empfiehlt Misgana: Bevor du eine größere Anlage baust, musst du Biogas erst bekannt machen. Es wäre gut, du würdest unseren Biogassack benutzen und den Leuten zeigen, wie das Gas zum Kochen benutzt wird. Das wäre besser als viel Geld zu investieren. Misgana meint dazu:

Weiter Cut 23

Übersetzer (Misgana):

Ich denke, die Leute wollen diese Technologie, da gibt es keine Alternative.

Übersetzerin (Katrin):

Ich sage dir aber auch ganz offen, dass du hier ein Risiko eingehst. Wenn du jetzt eine große Anlage konstruiert, hast du das Gas und dann musst du auch verkaufen. Du willst ja deine Investitionen wieder reinholen. Wenn die Menschen dann nicht interessiert sind, dann hast du ein Problem.

Sprecherin:

Bilhat schlägt einen Kompromiss vor: Eine kleine Anlage, bei der das Investitionsrisiko geringer ist. Katrin ist dagegen: Eine kleine Anlage könne nur Misganas Familie versorgen, ein Handel mit Biogas wäre so nicht möglich. Sicherheit oder Risiko – was sollen sie Misgana raten?

Atmo: Musik

Sprecherin:

Katrin Pütz kehrt nach Deutschland zurück – und erweitert ihr Konzept: Sie will zusätzlich eine effizientere Biogaslampe produzieren. Eine 60 Zentimeter große Metallplatte, die man für das Backen der Injera-Fladen einfach auf den Gaskocher aufsetzt, hat sie bereits entwickelt; und für den Biogas-Rucksack ist ein deutsches Patent beantragt. Doch die Kernfrage bleibt: Wer finanziert das Pilotprojekt? Die Ingenieurin möchte, dass die Afrikaner die Forschung zu ihrem Projekt selber finanzieren und dass der äthiopische Staat Verantwortung übernimmt. Ihren Projektantrag für das Pilotprojekt hat sie deshalb direkt beim staatlichen Ministerium eingereicht. Doch nach monatelangem Warten ist das Ergebnis ernüchternd.

Cut 25: Katrin Pütz

Es ist jetzt klar, dass das Ministerium für *Water and Energy* das nicht finanzieren kann oder will oder wird. Es gibt keine definitive Zusage, aber auch keine definitive Absage. Die Zeit ist jetzt einfach lange genug verstrichen, als dass man Hoffnung haben könnte, dass die sich rühren.

Sprecherin:

Doch die junge Agrartechnikerin bleibt bei ihrer Meinung: Finanzieren muss das Land, in dem das Projekt umgesetzt werden soll. Nur so kann sie testen, ob echtes Interesse besteht.

Cut 26: Katrin Pütz

Das große Ziel der Arbeit – neben dem Transport von Biogas – ist eigentlich, dass ich zeigen möchte, dass Entwicklungshilfe auch anders laufen kann. Nämlich, indem man Leute unterstützt, ihr eigenes Business zu machen, ihre eigenen Ressourcen zu nutzen. Anstatt Geld von außen reinzustecken und damit den Leuten das Gefühl zu geben, dass sie selber nichts auf die Reihe kriegen. Das ist das große Ziel dieser Arbeit, und, wenn man das mit einem Pilotprojekt zeigen könnte, dass das funktioniert, denke ich, wäre das ein Riesenschritt. Und könnte hoffentlich zeigen, dass ein Umbruch möglich ist, dass man eben wekommt von Spenden und Geschenken, hin zu Förderungen und einfach nur Unterstützung mit Know-how.

[Sprecherin:

Ob Katrin Pütz allein die Entwicklungshilfe von Grund auf umkrempeln kann ist fraglich. Doch sie kämpft für ihre Idee.

Im Herbst 2012 ist ihr Biogasrucksack bereits in dreizehn Ländern zu Testzwecken im Einsatz: In Kenia, Tansania und Botswana, aber auch in asiatischen Ländern wie Indonesien, Bangladesch und Nepal.

Ein wichtiger Motor für die junge Ingenieurin ist der Spaß am Erfinden. Weil Katrin Pütz sehr gerne handwerklich arbeitet – sei es Tischlern, weben oder nähen – hat sie viel Erfahrung in der Verarbeitung verschiedenster Materialien. Diese praktischen Erfahrungen bringen sie immer wieder auf neue Ideen:

Cut 27: Katrin Pütz

Um den Biogas-Rucksack noch attraktiver zu machen, muss man eigentlich die ganze Biogasgeschichte für einen Investor attraktiver machen, d.h. man braucht eigentlich auch eine Biogasanlage, die kostengünstiger und schneller zu errichten ist. Und da habe ich jetzt eine neue Idee, und zwar eine genähte Biogasanlage. Eine Biogasanlage, die eigentlich aus dem gleichen Material wie der Biogasrucksack besteht und einfach aufgeklappt werden kann.

Sprecherin:

Was auf den ersten Blick etwas verrückt klingt, macht in Afrika Sinn.

Denn bei horrenden Preisen für Zement sind genähte Biogasanlagen eine interessante Alternative. Katrin Pütz will diesen neuen Anlagentyp zusammen mit dem Rucksack testen: Im Rahmen von vier Pilotanlagen in Äthiopien und Kenia.

Cut 28: Katrin Pütz

Ob das dann die Biogasanlage der Zukunft wird, das bleibt abzuwarten, aber einen Versuch ist es auf jeden Fall wert. Es ist eine neue Idee und die anderen Ideen haben sich bisher ja bewährt, deshalb muss man es einfach ausprobieren.]

* * * * *